標茶町における
統合型ＧＩＳへの取り組み

平成２４年７月

標茶町

標茶町の概要

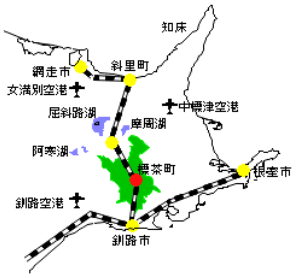
面　積　１，０９９．４１ｋｍ^2

人　口　８，３１５名

世　帯　３，６２９世帯

（H24.5.31現在　住民課調べ）

特　徴　酪農、２つの国立公園、
３水系、線路１本、
国道４本、道道８本



町役場　職員総定数３３９名

本庁舎（８課１室４委員会・事務局）、交流センター、
育成牧場、６公民館、病院、老健施設、デイＳＣ、
教育委員会、幼稚園、図書館、給食Ｃ、８保育園、等

平成２４年度予算総額　約２５４億円

一般会計101億円、特別会計139億円、企業会計14億円

本事例発表の流れ

情勢分析

導入決定

導入

運用

ポイント①
なぜ、どのようにして統合型ＧＩＳを導入することになったのか

ポイント②
導入するまでに何をしたか、何に苦労したか

ポイント③
導入後の状況

ポイント④
導入後の課題

１　情勢分析～導入決定

背　景

命 題
○住民サービスの向上
○行政事務の効率化
○行政コストの低減

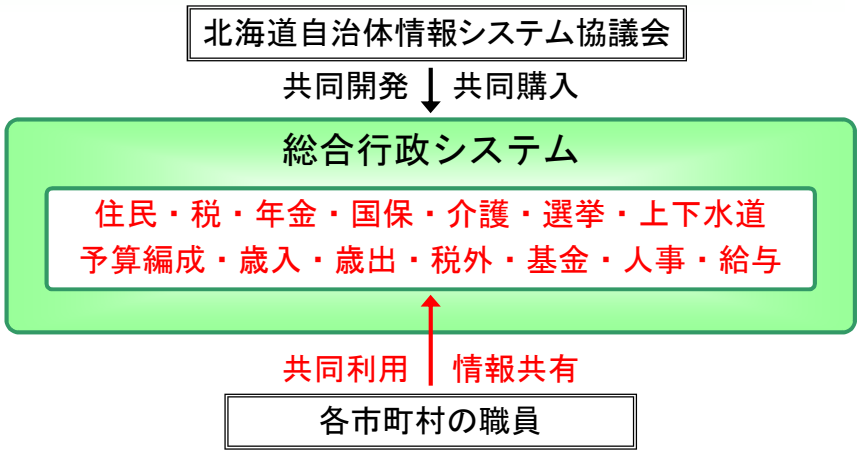
業務のＯＡ化
（Ｈ８）　パソコンＬＡＮ運用
（Ｈ８～Ｈ12）全職員への端末配置
（Ｈ15～Ｈ23）ターミナルサービス移行

情報の一元化・共有化
（Ｈ８～）住民台帳情報・会計予算等
（Ｈ10～）掲示板・会議室予約・車両予約
動静情報・共有書庫・例規類集
（Ｈ19～）土地等の地図情報

その他、行財政改革・意識改革など

１　情勢分析～導入決定

１－１　住民台帳・会計予算等の統一への取組み



１　情勢分析～導入決定

１－２　地図の統一への取組み

① 平成５年度　内部会議の開催
・庁内の地図を統一し多重投資を防止すること、地籍調査事業成果等を基礎とし各課で情報を付加することを決定

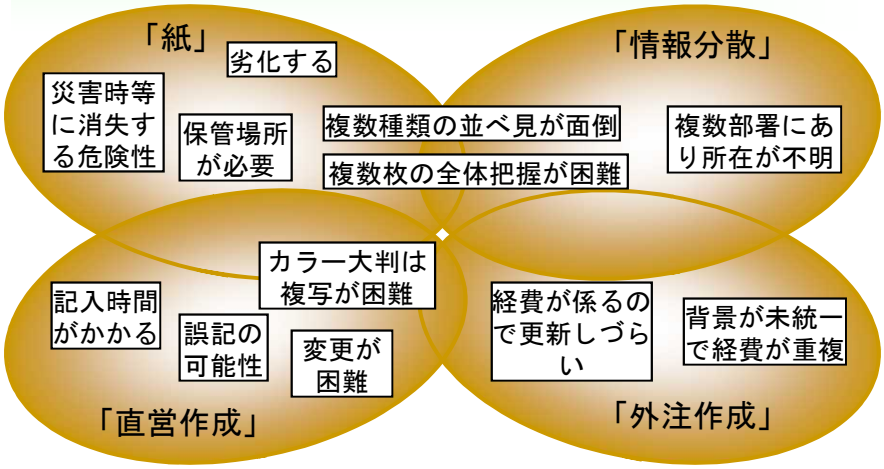
② 平成７年度　地籍管理システムの導入
・土地（測量成果）、航空写真を電子データ化し搭載

③ 平成11年度　北海道自治体情報システム協議会
・ＧＩＳ部会を設立、統合型ＧＩＳの共同購入を検討し、認定システムを選定

④ 平成14年度　町ＧＩＳ検討委員会の設置
（目的）電子データ化する地図の範囲を広げ、共有性の高い情報を一元化する
（範囲）委員会は課長職、専門部会は係長職　約60名
（活動）システムデモンストレーション，アンケート調査，個別ヒアリング調査
（内容）※次項参照。

1　情勢分析～導入決定

1－3　地図に関する問題点の洗い出し



1　情勢分析～導入決定

1－4　統合型ＧＩＳの導入効果の算定

～メリット～
①人件費、需用費、委託料の削減
②手数料収入の増加

数値化

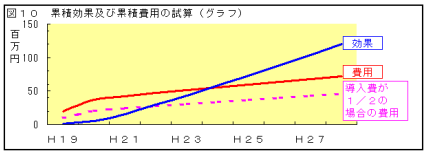
～デメリット～
①初期導入費用
②システム管理業務発生

数値化

～その他効果～
○住民サービス、災害対応
○情報の信頼性、鮮度、説得力
○体系的、総合的な情報の把握
○人的活用、新たなサービス
○図面等保管スペースの削減

	項　目	Ｈ１９	Ｈ２０	Ｈ２１	Ｈ２２	Ｈ２３
効果(+)	人件費（作成系）	127	380	887	1,267	1,267
	人件費（参照系）	676	2,027	4,730	6,756	6,756
	人件費（集計系）	317	950	2,217	3,167	3,167
	需用費	5	15	35	50	50
	委託料	155	464	1,082	1,545	1,545
	手数料収入	100	300	700	1,000	1,000
	相乗効果			82	276	557
	効　果　計	1,379	4,136	9,732	14,062	14,342
費用(-)	統合型ＧＩＳサーバ機器	3,305				
	空間データバンク等	2,625				
	庁内共用ＧＩＳサーバ	6,615				
	Ｇ－ＴＡＷＮ連携システム	525				
	設置・コンサルティング					
	個別ＧＩＳシステム	3,853	13,225	294		
	維持管理		2,100	2,100	2,100	2,100
	空間データ整備	955	194			
	空間データ更新		1,042	1,356	1,356	1,356
	人件費	1,460	1,460	1,460	730	730
	費　用　計	19,338	18,021	5,210	4,186	4,186
費用対効果		▲ 17,959	▲ 13,885	4,522	9,876	10,156

図１０　累積効果及び累積費用の試算（グラフ）



※標茶町統合型ＧＩＳ基本計画より転載

1　情勢分析～導入決定

導入決定までのまとめ

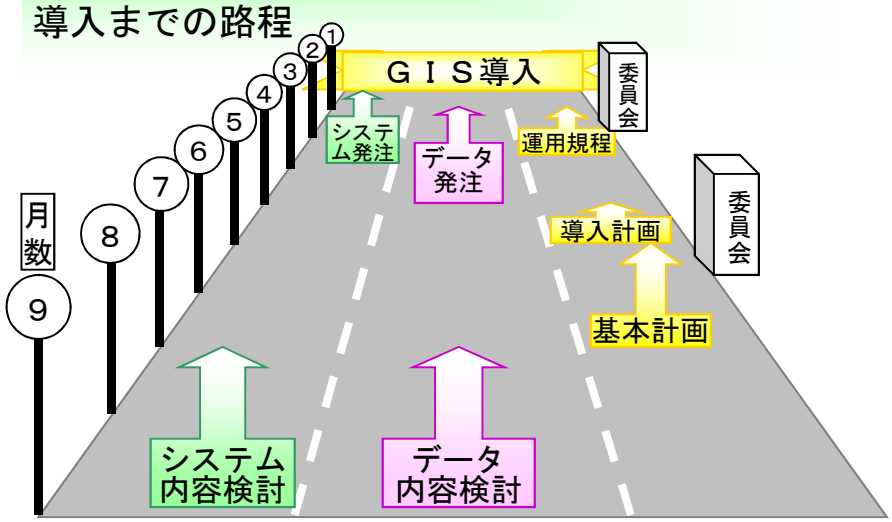
導入決定

現状・課題の分析
ＧＩＳ効果の評価

追い風
システム・機器の低価格化
ネットワークの高規格化
データ仕様の標準化
国土空間データ基盤構想

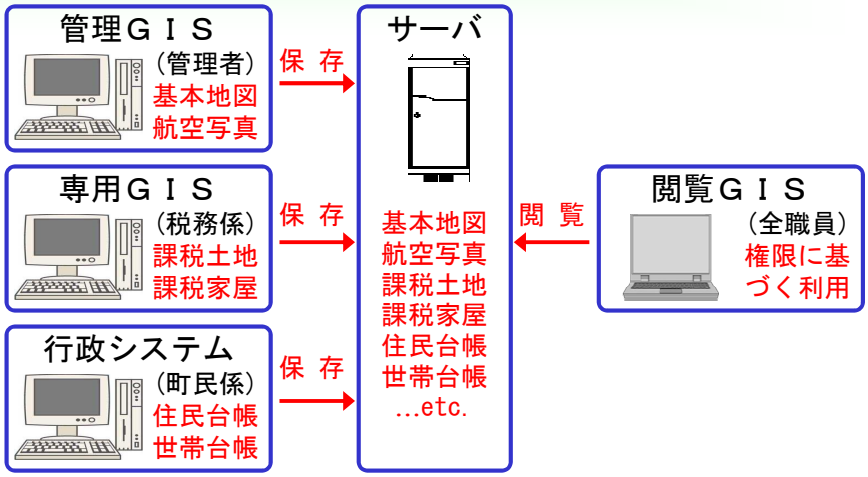
2　導入決定～導入

導入までの路程



2　導入決定～導入

2－1　システム内容の検討（全体構成）



2　導入決定～導入

2－1　システム内容の検討（必要事項・条件）

～機能性～
- 地図の重ね合わせ表示機能
- 検索・計算・統計機能
- （専用システム）ＣＡＤ機能
- 地理情報標準に原則準拠

～正確性～
- 総合行政システムとの連携
- 他システムとのデータ交換
- メタデータを公開・必須確認

～安全性～
- 災害・障害時の復旧
- データ毎に権限を設定
- アクセス履歴の記録
- 運用ルールの策定

～収益性～
- 既存機器の利用・ＴＳ対応
- システム協議会での共同購入
- 補助等の各種財政措置の活用
- 可能な限り直営でデータ作成
- 成果品の権利取得・電子納品

２　導入決定～導入

２－２　システム仕様の決定・発注

～機器～

サーバ機器　　バックアップ装置　　無停電電源装置

～ソフトウェア～

データ保管庫　　ＧＩＳエンジン　　ＧＩＳソフト

～サービス～

設置・設定　　保守点検　　コンサルタント

２　導入決定～導入

２－３　データ内容の検討（必要データの検討）

～調査～

作成希望調査票

①. 地図の名称
②. 記載する図形
③. 付随する台帳
④. 直営か委託か
⑤. 作成希望時期
⑥. 更新する頻度
⑦. 使用する頻度
⑧. 公開・非公開
⑨. 作成する効果

集　約

～台帳化～

空間データ ＼ 地図名	要望係 道路管理図	道路係 道　路	振興係 町内会地　図
航空写真	○		
筆　　界	○		
建　　物			○
河　　川	○		
道　　路	○		○
町 内 会			○

２　導入決定～導入

２－３　データ内容の検討（個々のデータの定義）

建物

定義	基準日	座標系
屋根と壁で囲まれた１０㎡以上のもの	平成19年１月１日	日本測地系２０００

属性名	定義	データ型	定義域
図　　形	１階外壁の外周面	面	町の範囲内
家屋一棟番号	建物固有の番号	整数型	８桁
所在地番	建物の所在する地番	文字列型	有効値
建築面積	建物の１階床面積	実数型	８桁
所有者コード	所有者固有の番号	文字列型	８桁
公共施設区分	公共施設か否か	○×型	“○”, “×”
画　　像	建物の写真	ファイル	画像データ
備　　考	建物に関する記述	文字列型	２５６文字

２　導入決定～導入

２－３　データ内容の検討（作成方法の仕分け）

～作成委託～

航空写真　土地　行政界　地名　基準点

図郭　建物　公共施設　湖池河川　鉄道道路

～直営作成～

基本地図　都市計画図　防災施設　観光施設

福祉世帯　町内会　バス路線　ごみ路線

～随時作成～

交通情報

災害情報

２　導入決定～導入

２－４　データ仕様の決定・発注

・共通言語による受託業者との相互理解の必要性

・将来的な一般公開のための準備

↓

（地理情報標準に基づく）
空間データ製品仕様書の作成

↓

（地理情報標準に基づく）
メタデータの作成

２　導入決定～導入

２－５　標茶町統合型ＧＩＳ基本計画の策定

コンセプト

町・委員会の連名

読み手 ＝ 職員・議員

＜簡潔に＞
・一文は短く、平易な表現
・本文全体で２５ページ

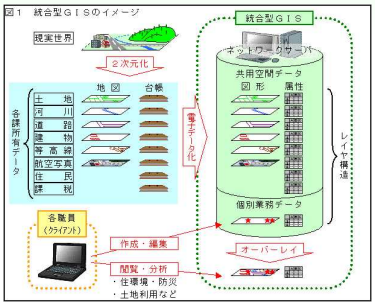
＜分かりやすく＞
・用語を統一、明確に定義
（例）地理情報 ≒ 空間情報 ≒ 地物、
ベクトル ⇔ ラスタ、情報 ⇔ データ
デジタル ⇔ アナログ、
・視覚効果 ＝ 図表の多用

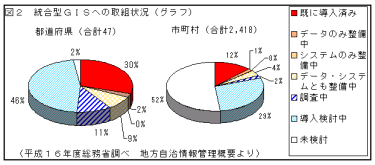
目　次

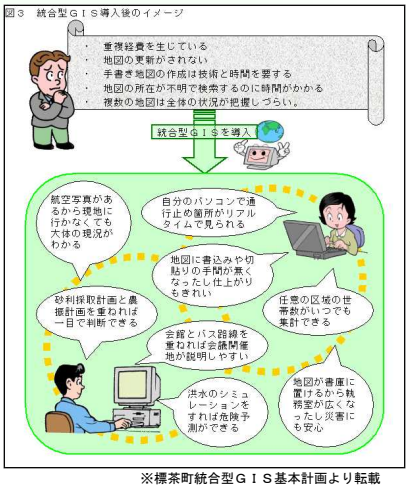
第１章 はじめに
１ 本計画書の目的
２ 本計画書の内容に関する基礎知識
第２章 統合型ＧＩＳをめぐる現状と課題
１ これまでの取り組み
２ 現在の情勢
３ 地図利用の課題
第３章 統合型ＧＩＳの目的と整備計画
１ 整備目的
２ システムの整備内容
３ 空間データの整備内容
４ 導入計画
第４章 統合型ＧＩＳの運用と管理
１ 運用管理体制
２ 人材育成
３ 運用ルールの策定
第５章 統合型ＧＩＳの利用による効果
１ 概観
２ 定量的効果
３ 定性的効果
４ 課題
５ 費用対効果
付録　用語解説

２　導入決定～導入

２－５（事例）町基本計画における図表の多用







※標茶町統合型ＧＩＳ基本計画より転載

２　導入決定～導入

２－６　標茶町統合型ＧＩＳ導入計画の策定

導入システム

システム名	設置場所	システム費用	専用機器費用	導入年度
農地ＧＩＳ	農業委員会	950千円	200千円	Ｈ20

導入データ

空間データ名	定義	編集権限者	作成費用
農　地	農地法に基づく農地	農業委員会	100千円

更新費用／年	定量的効果／年	定性的効果	作成優先順位	作成年度
1千円	50千円	中	Ｂ	Ｈ20

データ権限

地物名	管理者	庶務係	農政係	農地係
農　地	◎		○	◎

注）◎は編集権限、○は閲覧権限

２　導入決定～導入

２－６　標茶町統合型ＧＩＳ管理運用規程の策定

総　則 組　織	・対象は、出先機関や公営企業を含めた職員全員。 ・統括責任者（副町長）、総括管理者（管理課長）、委員会を置く。
作成に関する規　定	・データ作成を決定するのは副町長とする。 ・データの入力は職員、外部委託は条件を付す。 ・地理空間データ取扱説明書（メタデータ）を作成し、全体共有書庫で全員に公開する。
利用に関する規定	・データの編集権限と閲覧権限を設定し、権限に基づく利用をする。 ・利用前に必ず取扱説明書で利用上の留意事項等を確認する。 ・関係法令（不正アクセス禁止法、著作権法、町個人情報保護条例、町手数料条例、町セキュリティポリシー）を遵守する。 ・電子データの交付は、副町長の許可を得た上で条件を付す。
品質管理規定	・編集権限を持つデータの更新時期等を定め、品質の保持に努める。 ・データに疑義がある時は管理者に報告し、必要な手段を講じる。

２　導入決定～導入

２－６（事例）地理空間データ取扱説明書の定義

項　目	定　義	記載例
題　名	データの固有の名称	河川
要　約	データの内容や出典等の説明	数値地図を元にした河川細流の概ねの中心線です。
空間表現型	データが地理的情報を表現する方法	ベクトル
空間参照系	データの空間参照系	JGD 2000
空間座標系	データの座標系	13(X,Y)
地理範囲	データの地表の範囲	標茶町全域
時間範囲	データの時間の範囲	20030301/20030331
品　質	データの品質及び誤差	国土地理院25000分の1地形図と同等
縮　尺	データの情報密度を持つ地図の縮尺	25000
解 像 度	データ解像度を示す地上メートル距離	0.75
属性項目	データの要素となる属性データ項目	河川名称、河川級別
編集権限	データの編集権限を持つ部署	管理者
閲覧権限	データの閲覧権限を持つ部署	庁内全部署
留意事項	データの利用に当たっての留意事項	著作権は全て国土地理院に帰属します。
保守更新	データの更新の適用範囲及び頻度	必要に応じ随時更新
系　譜	データの過去の記録や履歴など	20070701作成
日　付	データの作成日又は最終改定日	20070701
責任組織名	データ問い合わせ先の組織	標茶町役場
責任役職名	データ問い合わせ先の職務または身分	管理課土地情報係
責任個人名	データ問い合わせ先の個人名	標茶　太郎
メタデータ標準	本ファイルを記述する規格の名称	標茶町統合型ＧＩＳﾒﾀﾃﾞｰﾀﾌｫｰﾏｯﾄ2007（JMP2.0互換）

３　導入～運用

３－１　職員マニュアルの作成

コンセプト

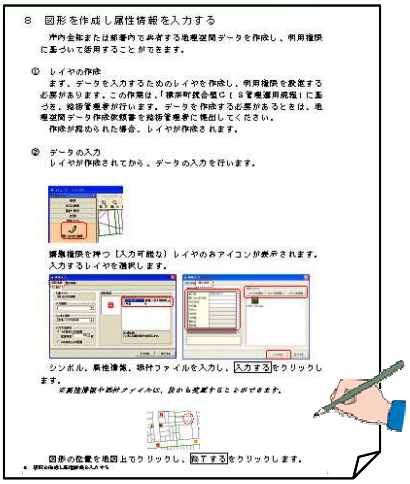
読み手　＝　職員

＜内容＞

・これ１冊を見れば分かるように。
・システム供給元が作成した操作マニュアルに、町の運用規程等を盛り込む。
・一般職員が使う操作のみ。

＜分かりやすく＞

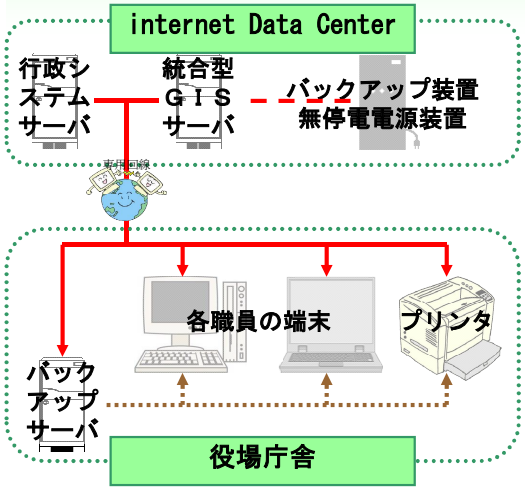
・操作の手順どおりに構成
・操作画面と説明文で説明



※標茶町統合型GISコミュニケーションGISマニュアル（一般職員用）より転載

３　導入～運用

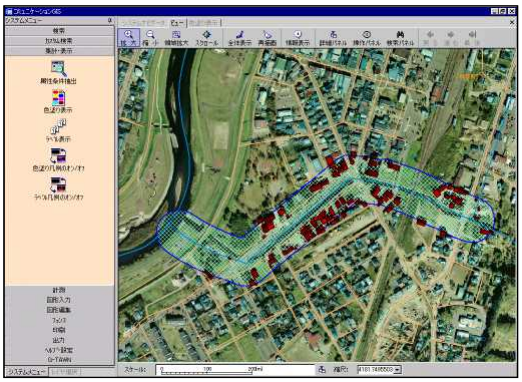
３－２　業務の電子化（災害・障害時の即時的な業務回復）



・サーバは遠隔地に置く。
・通常の障害はバックアップ装置や無停電電源装置で対応する。
・ｉＤＣとの回線に障害が起きた場合は、庁舎内のバックアップサーバによりシステムを復旧する。
・庁舎内システムが破壊された場合でもｉＤＣ内でデータを保持する。

３　導入～運用

３－２　業務の電子化（システムによる統計・シミュレーション）



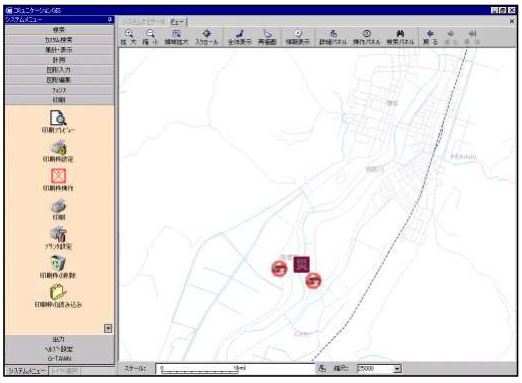
（利用例）

　まず、河川の中心線から５０ｍ範囲以内の建物を色塗り表示させます。

　さらに、この建物に住む高齢者世帯のみを台帳化し、災害時の安否確認等に活用することができます。

３　導入～運用

３－３　情報の一元化・共有化（利用権限に基づくデータの共有）



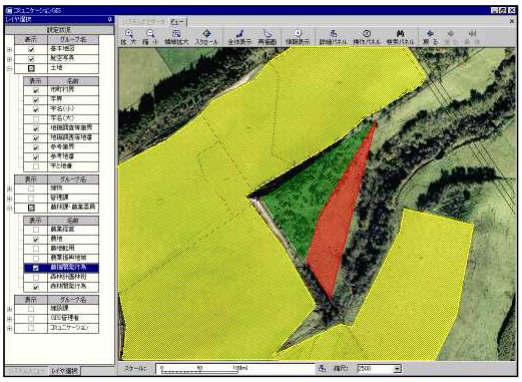
（利用例）

　交通防災担当係で河川の決壊状況、道路担当係で通行止め情報を入力します。

　これにより、全部署で災害情報を閲覧することができ、迅速かつ的確な防災対策を実施することができます。

３　導入～運用

３－２　情報の一元化・共有化（地図の重ね合わせ表示による判断）

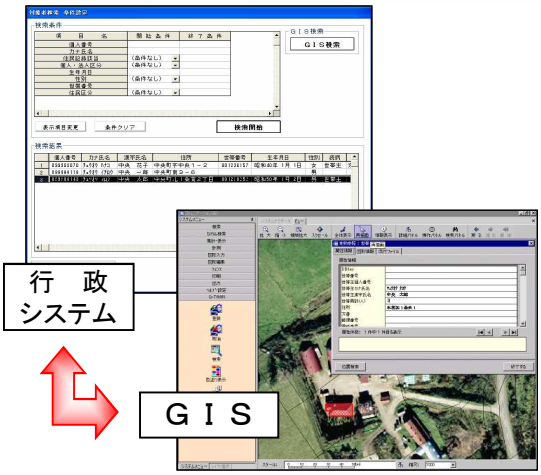


（利用例）

　農振法に基づく開発行為が申請された場合、申請地が農地や自然公園区域であるかどうか また、森林法や砂利採取法の申請状況なども担当者が自分の机のパソコンで確認することができます。

３　導入～運用

３－３　情報の一元化・共有化（行政システムとの連携）



（利用例）

　住民担当係で入力した情報から、住民の住んでいる建物を地図上で閲覧することができます。

　また、地図上で選択した建物に住んでいる住民の情報を閲覧することもできます。

４　導入～運用（課題）

４－１　データ整備状況（データ導入計画の変遷）

当初計画データ数
154

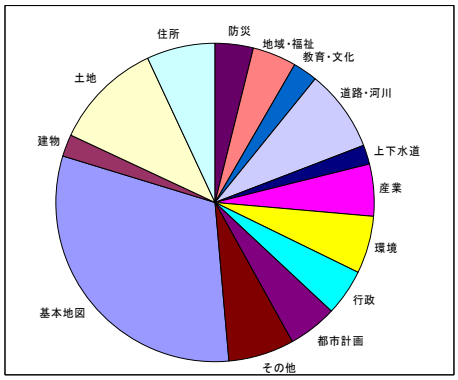
↓ H19ヒアリング調査

変更計画データ数
291

↓ H22ヒアリング調査

変更計画データ数
255

＜分野別計画データ表＞

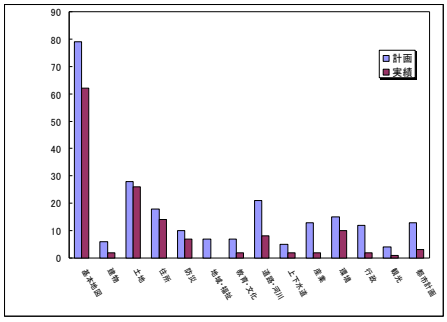


４　導入～運用（課題）

４－１　データ整備状況（データ作成状況）

計画データ数：２５５
作成データ数：１５７
未作成データ数：９８

＜分野別計画・実績比較表＞



〈課題〉

ＧＩＳデータの作成・更新作業が日常業務に追われ、更新されていないデータや作成途中のデータ、未作成のデータが多数存在する。

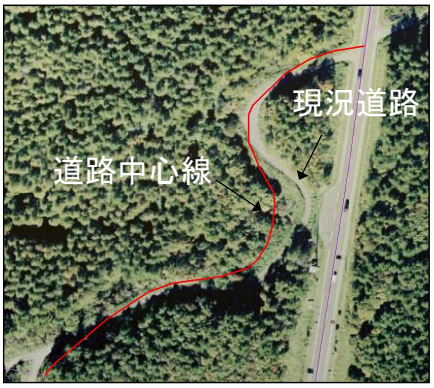
４　導入～運用（課題）

４－１　データ整備状況（精度区分・縮尺誤差の取り扱い）

データ毎に精度・縮尺区分が異なるために、ＧＩＳで重ね合わせると誤差が生じる。

〈課題〉
各種地図データの精度、縮尺区分の統一が必要。

（例）数値情報化２５０００道路中心線



４　導入～運用（課題）

４－２　ＧＩＳ操作方法の習熟・普及啓蒙

～職員向け操作説明会の開催～

「基本操作編」、「応用操作編」、「図形作成編」と、3つの内容に別けて実施。

※ 職員向け操作説明会の開催状況 ※

平成19年度１日間２回開催（４７名参加）
平成20年度２日間１回開催（２６名参加）
平成21年度２日間１回開催（３４名参加）
平成22年度２日間１回開催（２８名参加）
平成23年度２日間１回開催（２４名参加）

〈課題〉
参加者が減少傾向にあるため、より多くの職員が参加してもらえるよう取り組んでいく必要がある。研修内容についても、実際の業務に繋がる実践的な内容に修正していく必要がある。

４　導入～運用（課題）

４－３　各種測量成果の統一（数値化に伴う誤差の取扱い）

・庁舎内：地籍調査成果に合わせることで一致
（地籍調査・区画整理事業・土地改良事業・町道等）

・その他官公庁：国道・道道・河川・森林・隣接市町村等
→ 現状として成果を統一できていない状況。

〈課題〉
市町村レベルの取組での成果統一は困難であり、成果統一に向けての大きな取り組みが必要とされている。

４　導入～運用（課題）

４－４　ワンストップサービスの実現

（事例）

転入届が出された際、
・画面上の建物住所による住所確認
・ごみ収集路線や収集場所の案内
・上下水道の確認
・公共・観光施設の地図による案内等を一括して行うことができる。

〈課題〉
・ワンストップサービスを実現する人員の配置
・担当部署以外で情報を提供するための例規の整備

４　導入～運用（課題）

４－５　Ｗｅｂ等による外部へのデータの公開

〈課題〉

- **外部へ情報を公開するための例規の整備**
- **公開する情報の整理**
- **公開する方法の構築**
- **セキュリティ維持の担保**
- **導入費用と政策効果の検証**

５　最後に

- 統合型ＧＩＳを運用していくうえで、職員に理解を深めてもらい、いかに利活用してもらうかが重要となる。
- ＧＩＳを利活用してもらうためには、データの鮮度を維持していくことが大切である。
- そのためには、職員への普及・啓蒙活動や各部署との連携を図っていく必要がある。
- 例規の整備・セキュリティについても考える必要がある。